

МУЛЬТИКРИТЕРІАЛЬНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ МОДЕЛІ СОЛОУ ДЛЯ БАГАТОСЕКТОРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Манько Н.М., *студент*

Макроекономічні процеси є досить складними, тому для їх аналізу використовують моделі економічної динаміки. Побудова неперервної динамічної моделі Солоу дозволяє дослідити зв'язок між внутрішнім валовим продуктом (ВВП) і обсягом основних фондів певної країни. В рамках цієї моделі динаміка основних фондів системи залежить від амортизації та інвестицій [1]. Нехай інвестиційні потоки системи є сталою частиною ВВП, а лінеаризована залежність приросту основних фондів від ВВП та основних фондів системи має вигляд:

$$\dot{\mathbf{x}} = \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{B}\mathbf{y} + \mathbf{a}_0, \quad (1)$$

де \mathbf{y} – вектор-функція ВВП, \mathbf{x} – вектор-функція основних фондів, \mathbf{A} – матриця амортизації.

Основною проблемою на етапі побудови моделі є специфікація вектор-функції входу $\mathbf{y}(t)$ та оцінювання невідомих коефіцієнтів. У даній роботі пропонується проводити специфікацію функції $\mathbf{y}(t)$ методом розкладання траєкторії руху на трендову та періодичну складові. Якщо функція входу $\mathbf{y}(t)$ оцінена, то регресійна модель для фазового вектору $\mathbf{x}(t)$ отримується за допомогою інтегрування моделі (1).

Апробація моделі проводилася на реальних статичних даних макроекономічної динаміки ряду західноєвропейських країн. У ході чисельної реалізації побудованих алгоритмів оптимальні значення параметрів керування і елементів діагональної матриці \mathbf{A} вибиралися за допомогою оберненого зв'язку між динамічною моделлю і мультикритеріальним регулятором, який діє за принципом максимізації значень коефіцієнтів детермінації, мінімізації довжин довірчих інтервалів прогнозу та мінімізації індексів обумовленості МНК-матриць.

Керівник: Назаренко О.М., *доцент*

1. Колемаев В.А. *Математические методы в экономике* (М.: Юнити-Дана: 2005).